

施設園芸向け無線統合環境 制御システムの開発

IoT開発セクター 仲村 将司

ビニールハウス内の環境情報（温度、湿度）の計測、環境制御装置の動作状況を検知する無線システムを開発しました。収集した情報は、作物に最適な生育状況に環境をコントロールするために活用されます。

内容・特徴

- 子機では、温度、湿度、CO₂濃度等各種センサーの接続が可能で、計測したデータは無線で親機に送信されます。
- 動作検知端末は、加速度センサーを搭載しており、振動により装置の動作状況を判断します。
- 親機で収集したデータはPLC（Programmable Logic Controller）へModbus通信によりデータが受け渡されます。その情報を元にハウス内装置を制御し生育環境を最適化します。



図1. 無線子機（計測、送信）



図2. 挙動検知端末

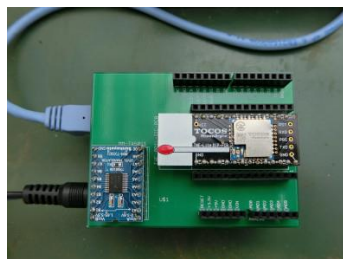


図3. 無線親機（データ収集）



図4. PLC
(Programmable Logic Controller)

従来技術に比べての優位性

- ① 無線によりセンサーデータの収集が可能
- ② 検知端末は設置が容易で場所を取らない
- ③ PLCと通信が可能のため他産業へ適用可能

予想される効果・応用分野

- ① 配線コスト削減、配線作業の簡略化
- ② 無線化によるセンサー設置の柔軟性向上
- ③ 工場、ビル設備など

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談、セミナー・講習会
- オーダーメイド開発支援

文献・資料

- 文献・資料

- [1] 川原：応用物理学会，Vol. 85，No. 4，p. 296（2016）
- [2] 梅田：電気学会，Vol. 136，No. 6，p. 352（2016）
- [3] 安場：電気学会，Vol. 136，No. 6，p. 360（2016）